

Une nouvelle Filaire de Léopard, *Befilaria africana* n. sp. ; appartenance de ce genre aux Oswaldofilariinae

par Odile BAIN et Philippe RANQUE *

Résumé. — *Befilaria africana* n. sp., Filaire de *Tarentola annularis* en Afrique, est décrit. Cette espèce est proche de *B. urschi*, parasite de Gekkonidae malgache, initialement placé dans les Onchocercinae. Plusieurs caractères morphologiques (œsophage divisé, vulve à la fin du quart ou du tiers antérieur du corps, disposition des papilles caudales, etc.) montrent son appartenance aux Oswaldofilariinae.

Abstract. — *Befilaria africana* n. sp., filaria of *Tarentola annularis* in Africa is described. This species is related to *B. urschi*, parasite of Gekkonidae from Madagascar and initially placed in the Onchocercinae. Several morphological characters (divided œsophagus, vulva at the anterior one fourth or on third of the body, disposition of the caudal papillae, etc.) allow us to put it in the Oswaldofilariinae.

L'un de nous a récolté une Filaire de Gecko africain qui présente les principaux caractères des Oswaldofilariinae Chabaud et Choquet, 1953 ; elle est également très proche, par la morphologie des spicules et de l'œsophage, de *Befilaria urschi* Chabaud, Anderson et Brygoo, 1959, placé par ces auteurs dans les Onchocercinae ; l'étude d'un nouveau matériel en meilleur état montre l'appartenance de *Befilaria* aux Oswaldofilariinae et coïncide, sur ce point, avec la classification adoptée par SONIN (1968).

REDESCRIPTION DE *Befilaria urschi* (Fig. 1)

La redescription de *B. urschi* est basée sur un mâle et des femelles provenant de Majunga, le matériel type, originaire de Nosy Be, ne comprenant qu'un mâle et une femelle immature.

HÔTE : 2 *Phelsuma madagascariensis* Gray (133 NJ et 1319 JA).

LOCALISATION : eau de rinçage chez 133 NJ ; sous la peau du dos, près de la colonne vertébrale chez 1319 JA. Microfilaires sanguines.

PROVENANCE : Majunga (réserve d'Ankarafantsika).

MATÉRIEL : 1 ♂ (région œsophagienne abîmée) et 1 ♀ mûre (133 NJ) ; 1 ♀ mûre et un long fragment postérieur de ♀ sans microfilaire (1319 JA).

* O. BAIN, *Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.*

Ph. RANQUE, *Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine, bd d'Alès, 13000 Marseille.*

1. Région caudale du mâle (fig. 1 K et M)

Pas d'*area rugosa*. Papilles nombreuses, disposées en un groupe cloacal et un petit groupe subterminal.

2. Autres caractères

Cuticule épaissie dans le plan latéral mais pas d'ailes véritables. Capsule buccale à paroi interne très irrégulière (fig. 1 B, E et F) (caractère vérifié sur deux spécimens en vue apicale). Papilles labiales externes disposées selon la figure 1 B (les papilles céphaliques, nettement postérieures, ne sont pas visibles en vue apicale). Ovéjecteur faisant une courte boucle vers l'avant ; sphincter tapissé de cellules épithéliales très saillantes. Opisthodelphie. Phasmides subterminales chez la femelle. Les microfilaires ont été décrites par BRYGOO en 1965 chez *Phelsuma madagascariensis* de Mitsinjo (côte ouest de Madagascar) ; nous signalons seulement que la cuticule de ces microfilaires est épaisse (fig. 1 N) et que le chapelet de granules habituellement présent, qui est accroché à la face interne de la gaine de la microfilaire, est constitué par une substance inerte, très réfringente à frais, qui constitue probablement les déchets du métabolisme embryonnaire ; nous avons observé des granules de même type, bien que réduits au nombre d'un ou deux, sous la gaine de la microfilaire de *Foleyella furcata*.

3. Caractères variables

Les papilles céphaliques sont reliées ou non entre elles par un sillon transversal ; l'œsophage musculaire est renflé ou non à son apex (fig. 1 A) ; la pointe caudale de la femelle peut être ornée, en plus des deux phasmides, par des formations papilleuses (trois à cinq) ; à leur niveau la cuticule peut former des rosettes irrégulières (fig. 1 L). La vulve oscille entre la fin du quart et la fin du tiers antérieur du corps.

Mensurations. Femelle 133 NJ : corps long de 1,8 mm et large de 260 μ ; anneau nerveux à 230 μ de l'apex ; œsophages musculaire et glandulaire longs respectivement de 365 μ et 300 μ ; vulve à 5 500 μ de l'apex ; queue longue de 450 μ . Microfilaires utérines longues de 140 μ , avec ou sans chapelet de granules.

Mâle : corps long de 0,66 cm et large de 150 μ ; spicules gauche et droit longs respectivement de 760 μ ¹ et 135 μ ; queue longue de 160 μ .

AUTRE MATÉRIEL OBSERVÉ

1. Trois femelles sans microfilaire, dont une en morceaux, récoltées dans la musculature d'un Gecko de la réserve d'Ankarafantsika (1318 JA). Le sang contient des microfilaires semblables à *B. urschi*.

Ces femelles, dont nous donnons les dimensions, sont identiques aux spécimens récoltés chez *P. madagascariensis*.

1. Le mâle type, bien qu'un peu plus long (0,75 cm) a un spicule gauche plus court (580 μ) ; comme nous n'avons qu'un mâle de Nosy Be et un seul également de Majunga, nous interprétons actuellement cette différence comme une simple variation.

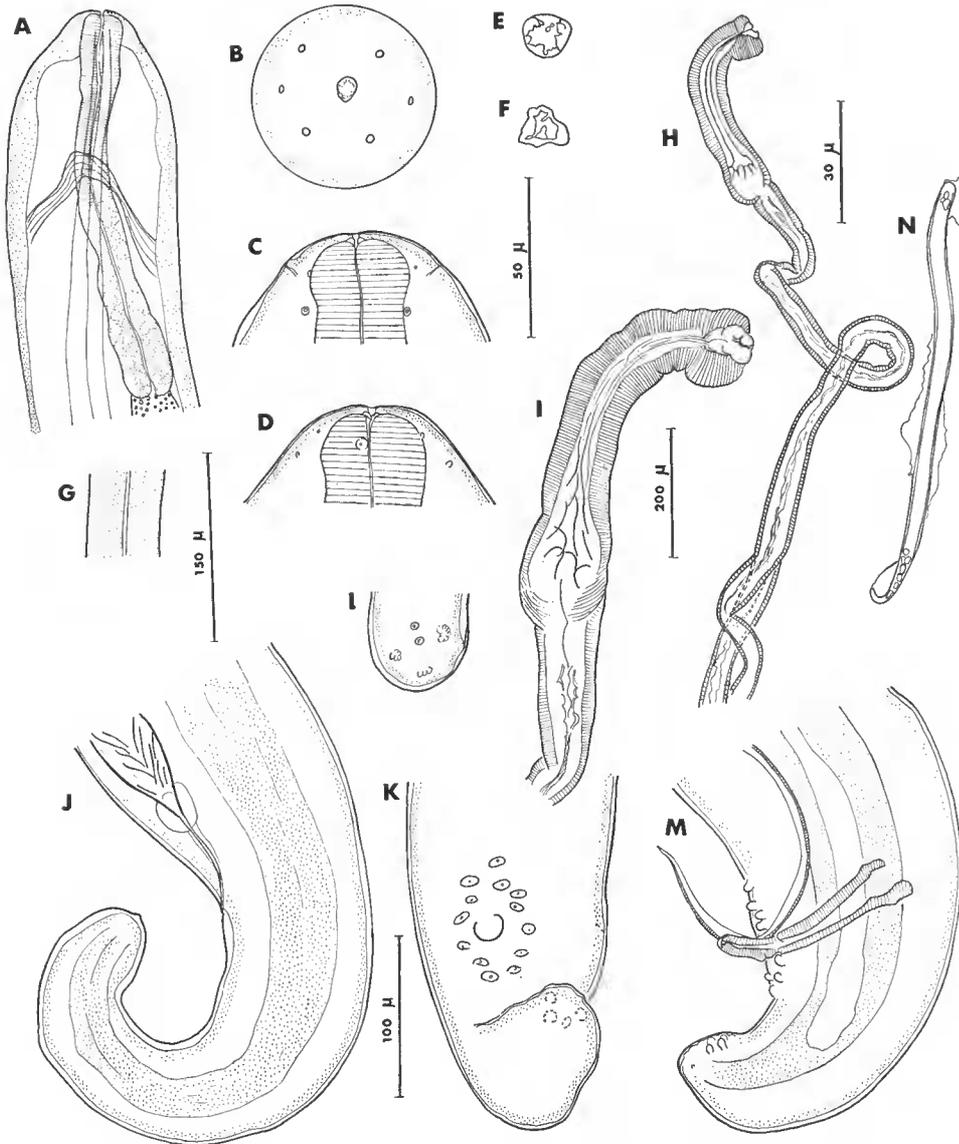


FIG. 1. — *Befilaria urschi* (*Phelsuma madagascariensis*). Majunga. A : région antérieure d'une femelle (1319JA) ; B : tête, en vue apicale (femelle 133NJ) ; C et D : tête, respectivement en vue médiane et en vue latérale (*id.*) ; E et F : coupe optique superficielle et profonde de la capsule buccale (*id.*) ; G : champ latéral au niveau de la jonction œsophage-intestin (femelle 1319JA) ; H et I : ovéjecteur (1319JA) ; J : queue d'une femelle, vue latérale (1319JA) ; K : queue du mâle, vue ventrale (133NJ) ; L : extrémité caudale d'une femelle en vue ventrale (phasmides et rosacces cuticulaires) ; M : queue du mâle (133NJ), vue latérale ; N : microfilarie utérine.

(A et H, éch. 200 μ ; B, C, D, K et M, éch. 100 μ ; N, éch. 30 μ ; E et F, éch. 50 μ ; G, I, J, L, éch. 150 μ .)

Dimensions des deux femelles entières : corps longs de 1,5 em et 1,56 em ; œsophages longs respectivement de 625 μ et 620 μ ; vulves respectivement à 4,3 mm et 5,7 mm de l'apex ; queues longues respectivement de 480 μ et 370 μ .

2. Une femelle immature réeoltée dans l'eau de rinçage d'un *P. madagascariensis* de Nosy Be (659 G).

Elle semble se distinguer des spécimens de Majunga par une vulve plus antérieure ; ce caractère se retrouve chez la femelle type, également originaire de Nosy Be ; mais comme ces femelles sont plus petites que celles de Majunga, le rapport $\frac{\text{longueur du corps}}{\text{distance vulve-apex}}$ est en fait peu variable d'une région à l'autre (4 à Nosy Be et 2,7 à 3,4 à Majunga).

Dimensions de la femelle 659 G : corps long de 1,08 em ; anneau nerveux à 172 μ de l'apex ; œsophages musculaire et glandulaire longs respectivement de 190 μ et 350 μ ; vulve à 2,7 mm de l'apex ; queue longue de 300 μ .

POSITION SYSTÉMATIQUE

L'œsophage nettement divisé, la vulve située bien en arrière du début de l'intestin, la disposition des papilles caudales en un groupe eioaeal et un petit groupe subterminal, l'absence d'*area rugosa* et les extrémités caudales du mâle et de la femelle arrondies et sans pointes eutieulaires constituent un ensemble de caractères que l'on retrouve chez les diverses espèces d'Oswaldofilariinae décrites avec précision : *Oswaldofilaria bacillaris* (Molin, 1858) Travassos, 1933, redécrite par PROD'HON et BAIN (1972) ; *O. brevicaudata* (Rodhain et Vuylsteke, 1937) Freitas et Lent, 1937 ; *O. chlamydosauri* (Breinl, 1913) Johnston et Mawson, 1943 ; *Piratuba digiticaudata* Lent et Freitas, 1941 ; *P. queenslandensis* et *P. varanicola* Maekerras, 1962 ; *P. prolifica* Pelaez et Perez-Reyes, 1958 ; *P. lanceolata* Pelaez et Perez-Reyes, 1960. Ces similitudes morphologiques nous obligent à retirer *Befilaria* des Onehoerecinae et à le placer dans les Oswaldofilariinae.

B. africana n. sp. (Fig. 2 et 3)

HÔTE : *Tarentola annularis* (G. St. Hilaire, 1823)¹, capturé en août 1970.

LOCALISATION : sous la peau, dans la région axillaire et au niveau de la gorge ; microfilaires sanguines.

PROVENANCE : Thiès (près du village de Keur Tione Sarr), Sénégal.

MATÉRIEL : 3 ♀ et 1 ♂ (lot type 199 NJ), déposés au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris.

DESCRIPTION

Vers de petite taille (1 à 2 em), blancs ; région antérieure légèrement renflée en battant de cloche ; eutieule finement striée transversalement et épaissie dans le plan latéral ; le tégu-

1. Nous remercions M. KNOEPFLER qui a identifié ce Gecko.

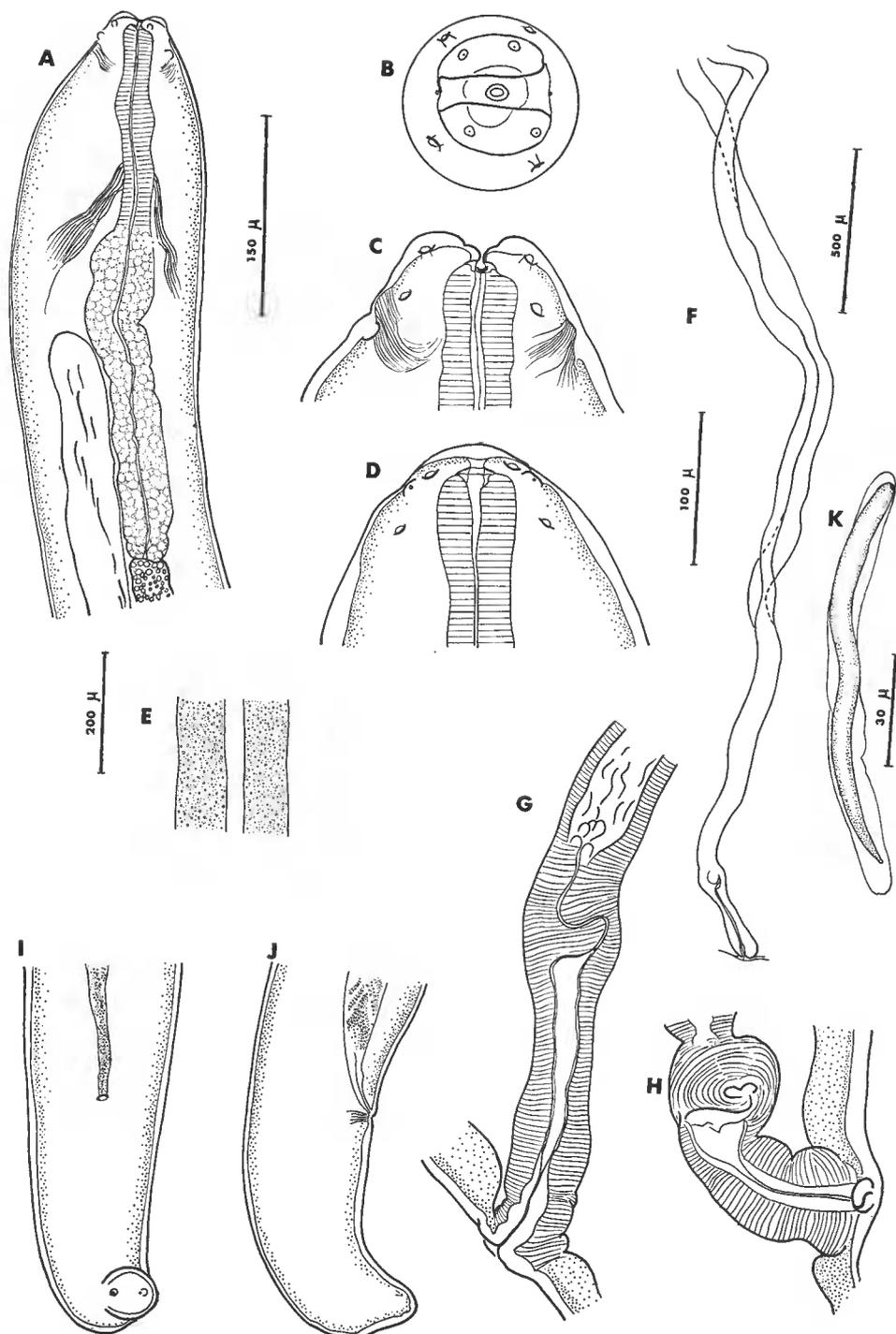


FIG. 2. — *Befilaria africana* n. sp., femelle. A : région antérieure ; B : tête, vue apicale ; C et D : tête, respectivement en vue latérale et en vue médiane ; E : champ latéral au niveau de la jonction cesophage-intestin ; F, G, H : ovjecteur ; I et J : queue respectivement en vues ventrale et latérale ; K : microfilaire utérine (133NJ).

(A, I et J, éch. 200 μ ; B, E, G, et H, éch. 150 μ ; C et D, éch. 100 μ ; F, éch. 500 μ ; D, éch. 30 μ .)

ment présente en outre en profondeur des côtes transversales discontinues et irrégulièrement disposées ; champs latéraux larges (fig. 2 E et 2 A) ; pas de deirides. Pulpe céphalique proéminente dans le plan médian formant deux mamelons, dorsal et ventral, couverts par une cuticule épaisse. Musculature céphalique très développée (la cuticule est renforcée au niveau des insertions musculaires). Capsule buccale aplatie dorso-ventralement et formée par un segment antérieur de faible épaisseur et par deux segments postérieurs larges, parfois fusionnés. Papilles de la tête disposées selon la figure 2 B, C et D. Œsophage court avec une portion glandulaire nettement différenciée (fig. 1 A). Pore excréteur (observé seulement chez la femelle) très en arrière de l'anneau nerveux. Queue longue lisse et sans pointes dans les deux sexes.

1. Femelle (fig. 2)

Vulve légèrement saillante située très en arrière de l'œsophage (fin du tiers antérieur du corps) ; vagin dirigé vers l'avant (une femelle) ou vers l'arrière du corps (une femelle), constitué par un tube proximal, bien cuticularisé près de la vulve et un sphincter en S à paroi interne cuticulaire plus mince ; au sphincter fait suite un long tube impair, à paroi musculaire assez épaisse (la paroi musculaire ne devient mince qu'environ 1 800 μ après la bifurcation de l'ovéjecteur) (fig. 2 F, G, H). Ovaires naissant dans la région postérieure du corps. Rectum réduit. Extrémité caudale recourbée ventralement, et aplatie sur la face dorsale. Phasmides subterminales (fig. 2 I et J). Microfilaires courtes et larges, à tête arrondie, avec un petit crochet ; région caudale amincie à extrémité obtuse ; gaine lâche, arrondie à ses deux extrémités (fig. 2 K).

Dimensions : corps long en moyenne de 1,7 cm ; chez une femelle longue de 1,722 cm et large de 380 μ , capsule buccale haute de 13 μ ; anneau nerveux et pore excréteur respectivement situés à 265 μ et 670 μ de la tête ; œsophages musculaire et glandulaire longs respectivement de 330 μ et 560 μ ; vulve à 4,8 mm de l'apex ; le vagin mesure 315 μ de long, avec un sphincter long de 80 μ sur 70 μ d'épaisseur ; portion impaire de la trompe longue de 700 μ et portion paire longue de 1 800 μ (mesurations effectuées sur un spécimen disséqué) ; queue longue de 460 μ ; microfilière de 135 μ de long sur 7 μ de large.

2. Mâle (fig. 3)

Il est beaucoup plus petit que la femelle ; la région caudale forme un tour de spire ; pas d'*area rugosa*. Les papilles caudales sont grosses et saillantes (fig. 3 C et D), et constituent deux ensembles : un groupe terminal de trois paires de papilles (dont les phasmides) et une double file de quinze papilles, dont quatre paires postcloacales ; les papilles précloacales sont disposées irrégulièrement. Les spicules sont très dissemblables ; le spicule droit est court, large, et très fortement cuticularisé ; il forme une gouttière, doublée ventralement dans la portion proximale par une épaisse lame, dont le bord libre a la forme d'un S (fig. 3 E) ; le spicule gauche très long, bien que grêle sur toute sa longueur, est différencié en lamina et manche (fig. 3 D). L'extrémité caudale est arrondie.

Dimensions : corps long de 8 mm et large de 180 μ ; capsule buccale haute de 19 μ (segment antérieur haut de 11 μ) ; anneau nerveux à 220 μ de la tête ; œsophages musculaire et glandulaire longs respectivement de 225 μ et 450 μ ; spicules gauche et droit longs respectivement de 660 μ (manche long de 300 μ) et 108 μ (sur 30 μ de large) ; queue longue de 175 μ .

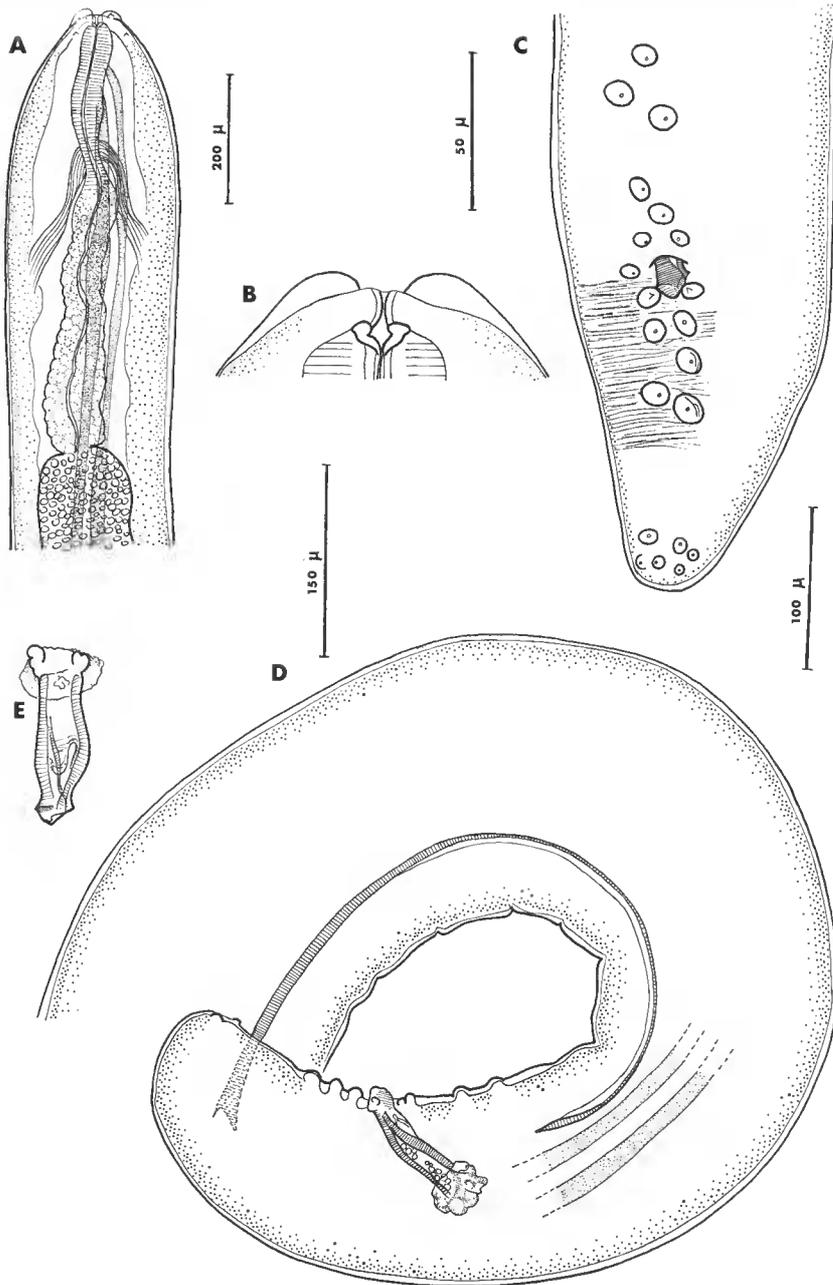


FIG. 3. — *Befilaria africana* n. sp., mâle. A : région antérieure ; B : coupe optique sagittale de la capsule buccale ; C : queue, vue ventrale (stries transversales représentées sur une partie de la fig.) ; D : région caudale, vue latérale (champ latéral indiqué sur une faible longueur). ; E : spicule droit, vue ventrale (A, éch. 200 μ ; B, éch. 50 μ ; C et E, éch. 100 μ ; D, éch. 150 μ.)

DISCUSSION

Par la petite taille, l'œsophage court, les spicules très inégaux, les papilles caudales disposées en un groupe cloacal et un groupe subterminal, et la forme de l'ovéjecteur, les spécimens du Gecko africain sont proches de *B. urschi* ; mais ils s'en distinguent aisément par l'existence de deux renflements céphaliques médians, la capsule buccale plus grande, la queue de la femelle plus courte et moins enroulée.

Nos spécimens constituent une espèce nouvelle que nous nommons *B. africana* n. sp.

CONCLUSION

Le genre *Befilaria*, représenté actuellement par une espèce malgache, *B. urschi*, et une espèce africaine, *B. africana* n. sp., présente un ensemble de caractères (œsophage glandulaire épais, vulve vers le tiers antérieur du corps, extrémité caudale arrondie et dépourvue de pointes, absence d'*area rugosa*, papilles caudales nombreuses disposées en un groupe cloacal et un groupe subterminal) qui l'apparentent clairement aux Oswaldofilariinae.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRYGOO, E. R., 1965. — Hematozoaires de Reptiles malgaches. IV Les microfilaires de *Befilaria urschi* Chabaud, Anderson et Brygoo, 1949 et de *Madathamugadia hopluri* C. A. et B., 1949. *Archs Inst. Pasteur Madag.*, **34** : 55-62.
- CHABAUD, A. G., R. C. ANDERSON et E. R. BRYGOO, 1959. — Cinq Filaires de Reptiles malgaches. *Mém. Inst. scient. Madagascar*, sér. A, **13** : 103-126.
- FREITAS, J. F. T., et H. LENT, 1937. — Sobre *Oswaldofilaria brevicaudata* (Rhodain et Vuylsteke, 1937) n. comb. *Mems Inst. Oswaldo Cruz*, **32** : 439-444.
- JOHNSTON, T. H., et P. M. MAWSON, 1943. — Remarks on some nematodes of Australian reptiles. *Mem. Roy. Soc. S. Aust.*, **67** : 183-186.
- LENT, H., et J. F. T. FREITAS, 1941. — Sobre os filarídeos parasitos de lacertídeos neotrópicos. *Revta bras. Biol.*, **1** : 383-386.
- MACKERRAS, M. J., 1962. — Filarial parasites (Nematoda : Filarioidea) of Australian animals. *Aust. J. Zool.*, **10** : 400-457.
- PANDIT, C. G., S. R. PANDIT et P. V. S. IYER, 1929. — A new filarid in *Calotes versicolor* : *Conspiculum guindiensis*, n. g., n. sp. *Ind. J. Med. Res.*, **16** : 954-958.
- PELAEZ, D., et R. PEREZ-REYES, 1958. — *Piratuba prolifica* nov. sp., parasita de un *Sceloporus* mexicano. (Nemat. Filar.). *An. Esc. nac. Cienc. Biol., Méx.*, **9** : 49-59.
- PELAEZ, D., et R. PEREZ-REYES, 1960. — *Piratuba lanceolata* nov. sp., parasita de la Lagartija *Sceloporus teapensis* Günther, 1890 (Nemat. Filar.). *Revta Lat.-am. Microbiol.*, **3** : 67-73.
- PROD'HON, J. et O. BAIN, 1972. — Développement larvaire chez *Anopheles stephensi* d'*Oswaldofilaria bacillaris*, Filaire de Caïman sud-américain, et redescription des adultes. *Annls Parasit. hum. comp.*, **47** : 745-758.

- SONIN, M. D., 1968. — Filaires des animaux et de l'homme et étude de leurs affections (en russe). *Osnovi Nematod*, XXI, Acad. Sci. URSS, Moscou, 390 p.
- TRAVASSOS, L., 1933. — Sobre os filarideos dos crocodillos sud-americanos. *Mems Inst. Oswaldo Cruz*, **27** : 159-164.

Manuscrit déposé le 28 février 1973.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3^e sér., n^o 208, janv.-févr. 1974,
Zoologie 138 : 159-167.

Achévé d'imprimer le 30 septembre 1974.